

### III. BAHAN DAN METODE

#### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah di laksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari bulan Maret – Juni 2018 (Lampiran 1).

#### B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Terung Hijau varietas milano F1 (lampiran 2), limbah restoran nasi padang, limbah ayam penyot, limbah mie ayam bakso, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, EM4, fungisida (Dithane M-45), insektisida (Decis 25 EC), polybag ukuran 35×40 cm, kertas jilid

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gunting, gembor, hand sprayer, meteran, palu, paku, ember besar, kamera digital, botol aqua, gelas ukur dan alat-alat tulis.

#### C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, dimana faktor pertama adalah Pemberian Limbah Restoran (A) terdiri dari 4 taraf dan Faktor kedua yaitu Pemberian Konsentrasi EM4 (B) terdiri dari 4 taraf sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 8 tanaman. 4 tanaman digunakan sebagai parameter laju asimilasi bersih dan laju pertumbuhan relative, 3 tanaman sebagai sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 384 tanaman.

Adapun faktor perlakuanya adalah :

Faktor A : Pemberian Limbah Restoran yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

A0 : Tanpa Limbah Restoran

A1 : Limbah Ayam Penyet

A2 : Limbah Nasi Padang

A3 : Limbah Bakso Mie Ayam

Faktor B : Pemberian Konsentrasi *Effective Mikroorganisme* (EM4) yaitu :

B0 : Tanpa pemberian EM4

B1 : 50 % EM4

B2 : 75 % EM4

B3 = 100 % EM4

Kombinasi perlakuan pemberian Limbah Restoran dan Pemberian Konsentrasi *Effective Mikroorganism* (EM4) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan Limbah Restoran dan Pemberian Konsentrasi EM4

Perlakuan Limbah Restoran (A)	Perlakuan Konsentrasi EM4 (B)			
	B0	B1	B2	B3
A0	A0B0	A0B1	A0B2	A0B3
A1	A1B0	A1B1	A1B2	A1B3
A2	A2B0	A2B1	A2B2	A2B3
A3	A3B0	A3B1	A3B2	A3B3

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

##### **1. Persiapan Tempat Peneliiian**

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Luas tempat penelitian yang digunakan berukuran 6 m x 18 m. Lahan penelitian dibersihkan dari sampah-sampah yang ada dirumah kaca menggunakan sapu, kemudian sampah-sampah tersebut dikumpulkan dan dibuang ketempat pembuangan sampah..

##### **2. Persiapan Media Tanam**

Penanaman tanaman terung hijau menggunakan polybag berukuran 35 x 40 cm, isi polybag dengan tanah hingga tersisa 10 cm pada bagian atas permukaan polybag. tanah yang dijadikan media diperoleh dari kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, susun polybag berdasarkan plot yang disediakan, setiap plot terdiri dari 8 polybag.

##### **3. Persemaian Benih**

Persemaian menggunakan polibag ukuran 5 x 7 cm di isi dengan tanah dan dicampur pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2 : 1. Polybag disusun didalam tempat persemaian.

##### **4. Persiapan Bahan Tanam**

- a. Limbah restoran nasi padang diperoleh dari Rumah Makan Padang Nikmat Bersama dijalan Pasir Putih No 85,
- b. Limbah ayam penyet diperoleh dari warung Ayam Penyet Gubuk Jowo dari jalan Air dingin, dan Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.
- c. Limbah bakso mie ayam diperoleh dari warung Bakso Mie Ayam Nur Rahayu dijalan Ketapang, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru.

- d. EM4 diperoleh dari Toko Pertanian Binter Jalan Kaharudin Nasution Simpang 3 Pasir Putih, Pekanbaru.

#### 5. Pemasangan Label

Label dipasang 1 minggu sebelum pemberian perlakuan yang disesuaikan dengan layout lapangan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah serta menghindari kesalahan saat memberikan perlakuan (lampiran 3).

#### 6. Penanaman

Bibit terung ditanam di sore hari dengan jarak tanam 10 cm x 20 cm. Bibit terung yang ditanam adalah bibit terung yang telah diseleksi dengan kriteria : pertumbuhan seragam yaitu munculnya 3-4 lembar daun sempurna dengan tinggi batang mencapai 7,5 cm dan tidak terserang hama dan penyakit.

#### 7. Pemberian perlakuan

##### a. Limbah Restoran

Pemberian limbah dilakukann setelah limbah restoran dan EM-4 difermentasi selama 15 hari, pemberian pertama diberikan pada umur 1 minggu sebelum tanam, pemberian kedua diberikan pada 1 minggu setelah tanam, selanjutnya diberikan dengan interval 4 hari sampai tanaman berbunga. dengan masing-masing perlakuan, yaitu A0 : Tanpa Limbah Restoran, A1 : Limbah Ayam Penyet, A2 : Limbah Nasi Padang, A3 : Limbah Bakso Mie Ayam. Dengan volume penyiraman 300 ml/polybag.

##### b. EM4

Pemberian EM-4 dan limbah dilakukan setelah difermentasi selama 15 hari, pemberian pertama diberikan pada umur 1 minggu sebelum tanam, pemberian kedua diberikan pada 1 minggu setelah tanam, selanjutnya dibeikan dengan interval 4 hari sampai tanaman berbunga. dengan masing-

masing perlakuan, yaitu B0 : Tanpa perlakuan, B1 :50 %, B2 : 75 %, B3 : 100 %. Dengan volume penyiraman EM4 yaitu 15 ml/polybag.

## 8. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, penyiraman dilakukan setiap hari karena kondisi rumah kaca yang panas menyebabkan tanaman mudah kekeringan.

### b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menjaga tanaman dari tumbuhnya gulma di sekitar tanaman, dilakukan pada waktu sore hari. Penyiangan dilakukan apabila disekitar tanaman sudah tampak gulma yang tumbuh.

### c. Pemupukan Susulan (NPK mutiara 16:16:16)

Pemupukan dasar yang diberikan yaitu pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 0,5 g/polybag (200 kg ha). Pemupukan diberikan 20 Hst dengan sistem tugal.

### d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif dan kuratif. Pengendalian hama secara preventif adalah dengan melakukan pengolahan lahan secara intensif, pengaturan jarak tanam, penggunaan pestisida sebelum tanaman terserang penyakit dan hama. Sedangkan secara kuratif dapat dilakukan dengan mengaplikasikan insektisida Decis 25-EC dengan dosis 2 ml/liter air terhadap serangan hama kutu daun (*Aphis gossypii*). Pengendalian penyakit dilakukan dengan menggunakan fungisida Dithane M-45 3 g/liter air

## 9. Panen

Panen dilakukan pada umur 50-55 hari setelah tanam, dengan kriteria daging buah terung belum keras (liat), warna buah hijau mengkilat, ukuran buah terung maksimum. Panen dilakukan sebanyak 2 kali dengan interval 7 hari. Panen dilakukan dengan memotong tangkai buah terung yang telah memenuhi kriteria siap panen menggunakan gunting.

### E. Parameter Pengamatan

#### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman mulai diukur pada umur 2 minggu setelah tanam. Pengamatan berikutnya dilakukan dengan interval pengamatan 2 minggu sekali sampai tanaman berbunga. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan memberikan ajir penanda 5 cm untuk mempermudah pengambilan data agar tidak berubah apabila dilakukan penimbunan, dengan menggunakan alat ukur berupa meteran. Hasil pengamatan pada tanaman sampel dirata-ratakan, lalu dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

#### 2. Laju Asimilasi Bersih (gr/cm<sup>2</sup>/hari)

Perhitungan laju asimilasi bersih dengan cara melakukan pengamatan terhadap berat kering tanaman berumur 2, 3, 5, dan 6 minggu. Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Laju asimilasi bersih dihitung dengan rumus :

$$\overline{LAB} = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} \times \frac{\ln A_2 - \ln A_1}{A_2 - A_1}$$

Keterangan :

$\overline{LAB}$  : Rata-rata laju asimilasi bersih

$W_1$  : Bobot kering tanaman pada waktu ke-1 (gr)

W2 : Bobot kering tanaman pada waktu ke-2 (gr)

A1 : Luas daun pada pengamatan waktu ke-1 (cm<sup>2</sup>)

A2 : Luas daun pada pengamatan waktu ke-2 (cm<sup>2</sup>)

ln : Natural log (logaritma)

### 3. Laju Pertumbuhan Relatif (gr/hari)

Pengamatan dilakukan dengan membongkar tanaman sampel , kemudain dibersihkan dan dikering oven pada suhu 70°C selama 48 jam dan ditimbang menggunakan timbangan analitik. 14, 21, 28, dan 35 Hst. Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel. Laju Pertumbuhan Relatif dihitung dengan rumus :

$$\text{LPR} = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{T_2 - T_1}$$

Keterangan :

$\overline{\text{LPR}}$  : Rata-rata laju pertumbuhan relatif

W1 : Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-1 (gr)

W2 : Berat kering tanaman pada umur pengamatan ke-2 (gr)

T1 : Umur tanaman pada pengamatan ke-2 (hari)

T2 : Umur tanaman pada pengamatan ke-1 (hari)

ln : Natural log (logaritma)

### 4. Umur Berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak penanaman hingga tanaman mengeluarkan bunga dengan kriteria  $\geq 50\%$  per plotnya telah berbunga. Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

### 5. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen pertama dilakukan dengan cara menghitung jumlah hari sejak penanaman dilapangan hingga tanaman telah menunjukkan  $\geq$

50% per plotnya telah memenuhi kriteria panen. Data hasil pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

6. Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Perhitungan dimulai saat panen pertama, dimana pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan 2 kali dengan interval 7 hari. Jumlah buah hanya dihitung pada tanaman sampel. Data hasil pengamatan setiap sampel dirata-ratakan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

7. Berat Buah per Tanaman (gram)

Pengamatan buah segar dilakukan dengan menimbang buah yang dapat dipanen atau dikonsumsi. Pengamatan ini dilakukan pada tanaman sampel pada masing-masing tanaman. Data hasil pengamatan setiap sampel dirata-ratakan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

8. Berat Buah Perbuah (gram)

Pengamatan berat buah per buah dilakukan pada setiap panen dengan menimbang tanaman perbuah pada setiap sampel. Data hasil pengamatan setiap sampel dirata-ratakan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

9. Panjang Buah Rata-rata

Pengamatan panjang buah dilakukan dengan menggunakan penggris yaitu dimulai dari pangkal hingga ujung buah kemudian dirata-ratakan pada setiap tanaman sampel, Data hasil pengamatan setiap sampel dirata-ratakan kemudian dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

10. Persentase tanaman yang terserang hama kutu daun

Parameter ini di tambahkan karena tanaman terung hijau hampir secara keseluruhan terserang hama kutu daun. Hal ini diduga karena kondisi suhu yang tinggi dan kondisi rumah kaca yang tidak baik menyebabkan hama kutu daun berkembang dengan cepat dan menyerang tanaman.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**